

مقدمه‌ای بر زمین‌شناسی کشاورزی

تألیف

دکتر کاوه خاکسار

عضو هیئت علمی مرکز آموزش علمی-پایه، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی-کرج، ایران

دکتر کوان خاکسار

عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد قم

سرشناسه	: کاوه خاکسار، ۱۳۳۶ -
عنوان و نام پدیدآور	: مقدمه‌ای بر زمین‌شناسی کشاورزی
مشخصات نشر	: تهران: پادینا، ۱۳۹۷
مشخصات ظاهری	: ۱۶۶ ص
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۸۵۸۸-۸۴-۹
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
یادداشت	: کتابنامه.
شناسه افزوده	: خاکسار، کیوان، ۱۳۳۹-
شماره کتابشناسی ملی	: ۵۱۴۳۹۷۶
رده بندی دی‌بی	: ۵۵۱
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۷ ۲/۲۶۴ QE



مقدمه‌ای بر زمین‌شناسی کشاورزی

مؤلفان: دکتر کاوه خاکسار، دکتر کیوان خاکسار

ناشر: انتشارات پادینا

طراحی روی جلد: واحد طراحی انتشارات پادینا

نوبت چاپ و سال چاپ: اول، ۱۳۹۷

چاپ و صحافی: چاپ و نشر پادینا

قطع و تیراژ: وزیری - ۱۰۰۰

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۵۸۸-۸۴-۹

قیمت: ۱۹۰۰۰۰ ریال

تلفن: ۷۷۴۲۱۷۵۷ (۰۲۱) همراه: ۰۹۰۲۵۰۸۸۳۸۱

www.padinapub.com padina.pub@gmail.com

فهرست مطالب

۹	پیشگفتار
۱۱	فصل اول: زمین شناسی کشاورزی
۱۳	زمین شناسی کشاورزی
۱۴	تاریخچه
۱۹	فصل دوم: کواترنری و کشاورزی
۲۱	کواترنری
۲۱	مشخصات دوره کواترنری
۲۱	تقسیمات
۲۳	زمین‌های آبرفتی کواترنری
۲۵	موارد آفتاب
۲۵	واحد دوره های پارانی
۲۶	شواهد دوره های
۲۶	واحدهای مهم در فوتکتون ایران
۲۶	قلمرو کوه تان
۲۷	قلمرو فرسایش محلی
۲۷	قلمرو فرسایش آب های
۲۷	چاله های ساختمانی
۲۸	تغییرات اقلیمی دوران چهارم
۳۲	تاریخ کشاورزی
۳۴	آبیاری
۳۵	اهلی کردن گیاهان
۳۶	کشاورزی در ایران باستان
۳۸	پیشینه کشاورزی در ایران
۴۱	فصل سوم: بالایای طبیعی با منشأ زمین شناسی موثر در کشاورزی ایران
۴۳	فرسایش خاک
۴۶	تشت و فروبردن زمین
۴۹	زمین لرزه
۵۰	زمین لرزه: تغییر مشخصات آب چشمه ها
۵۰	زمین لرزه: ایجاد شکاف و گسل
۵۰	زمین لرزه - زمین لغزش
۵۱	زمین لرزه: آبگونی یا ولرونگی
۵۲	لغزش، رانش و ریزش
۵۴	آتشفشان ها
۵۶	سیل
۵۷	فراوانی سیل و تخریب
۵۷	پیش بینی سیل
۵۹	خشک سالی
۶۰	انواع خشک سالی

۶۲.....	کمبود آب در ایران
۶۲.....	بزرگ‌ترین بحران در آینده ایران
۶۳.....	مدیریت استراتژیک
۶۴.....	نمودهای بحران
۶۴.....	خشک سالی در دهه ۱۳۸۰
۶۴.....	میزان بارندگی
۶۵.....	وضعیت آب موجود در مخازن سدها
۶۵.....	آثار و تبعات خشک سالی
۶۵.....	خشک شدن هامون و سد دوستی
۶۶.....	ریزگردها در خوزستان
۶۶.....	اگر پیش‌گویی ناسا درست باشد ایران خشک سالی ۳۰ ساله پیش روی دارد
۶۸.....	پایان زایی
۷۱.....	کتاب پایا زایی
۷۵.....	فصل چهارم: فلزات سنگین: سمی و مضر برای انسان
۷۷.....	مقدمه
۷۸.....	انواع فلزات سنگین
۷۹.....	فلزات سنگین را با این‌ها از بدن دور کنید
۷۹.....	آرسنیک
۸۱.....	آلومینیم
۸۲.....	کیالت
۸۳.....	سرب
۸۴.....	نیکل
۸۶.....	زینک
۸۷.....	کادمیوم
۸۸.....	جیوه
۹۰.....	مس
۹۲.....	آهن
۹۴.....	تأثیر فلزات سنگین روی بدن ما
۹۵.....	فلزات سنگین چگونه وارد بدن می‌شوند؟
۹۵.....	انواع آلودگی‌های محیطی
۹۶.....	مواد آلی و معدنی
۹۶.....	تکنیک‌های بر طرف کننده آلودگی فلزات سنگین
۹۸.....	جذب فلزات سنگین
۹۹.....	کادمیوم
۹۹.....	سرب
۹۹.....	نیکل
۹۹.....	منشأ فلزات سنگین
۱۰۱.....	فصل پنجم: کانی‌ها و سنگ‌ها در کشاورزی
۱۰۳.....	کاربرد برخی سنگ‌ها و کانی‌ها
۱۰۳.....	معرفی میکا-ورمیکولیت
۱۰۳.....	مشخصات فیزیکی و مکانیکی ورمیکولیت

۱۰۴	کاربرد ورمیکولیت در کشاورزی
۱۰۵	نحوه استفاده ورمیکولایت
۱۰۵	کائولین
۱۰۷	زئولیت
۱۰۷	ساختار اتمی زئولیت
۱۰۸	زئولیت و کاربرد آن در کشاورزی و باغداری
۱۰۹	خاصیت جذب رطوبت و نگهداری زئولیت برای مدت طولانی
۱۱۰	استفاده از زئولیت به منظور صرفه جویی در مصرف کود شیمیایی و جلوگیری از آلودگی های زیست محیطی
۱۱۰	ازدیاد بازدهی خاک های ضعیف و متوسط
۱۱۰	تصویه آب و خاک
۱۱۱	استفاده از زئولیت برای ازدیاد تولیدات کشاورزی
۱۱۱	اثرات مثبت در افزایش بهره وری کود حیوانی
۱۱۲	فایده مصرف زئولیت به طور خلاصه
۱۱۳	زئول و درمان کم آبی
۱۱۳	اثرات اکولوژیک زئولیت
۱۱۳	مزایای استفاده از زئولیت در تولید کود کشاورزی
۱۱۳	تأثیر در مسمومیت کشاورزی
۱۱۴	مزایای استفاده در خاک کشاورزی
۱۱۴	مزایای استفاده از زئولیت در بیابانی سازی
۱۱۵	نقش زئولیت در کشاورزی
۱۱۶	بنتونیت
۱۱۷	استفاده از بنتونیت در کشاورزی
۱۱۷	فواید کاربرد بنتونیت در کشاورزی
۱۱۸	پرلیت PERLITE
۱۲۰	مزایای پرلیت
۱۲۰	بهره وری از این ماده در صنعت کشاورزی
۱۲۱	مزایای استفاده از پرلیت در کشاورزی
۱۲۱	منابع پرلیت ایران
۱۲۲	آهک
۱۲۲	انواع کلسیم در خاک ها
۱۲۳	تأثیر سودمند آهک
۱۲۳	دولومیت
۱۲۴	معادن دولومیت ایران
۱۲۴	کاربرد خاک دولومیت در کشاورزی
۱۲۵	گوگرد معدنی MINERAL SULFUR
۱۲۵	مصارف گوگرد معدنی
۱۲۶	فلسپت FELDSPAR
۱۲۶	تالک
۱۲۷	پوکه معدنی
۱۲۸	کاربرد پوکه در کشاورزی
۱۲۹	کاربرد پوکه معدنی برای گیاهان

۱۳۹.....	کاربرد پوکه معدنی در قلمه‌زنی و ریشه‌زایی
۱۴۰.....	سیلیس
۱۴۰.....	نقش و کاربرد سیلیس در کشاورزی
۱۴۱.....	نقش و کاربرد سیلیس در زراعت برنج
۱۴۱.....	عرضه سیلیس جهت مصرف در کشاورزی
۱۴۲.....	گیج
۱۴۲.....	کاربرد گیج کشاورزی در باغات پسته
۱۴۳.....	استفاده از گیج کشاورزی در باغات و مزارع
۱۴۳.....	مزایای کاربرد گیج در باغ‌های پسته
۱۴۹.....	سنگ‌ها و کانی فسفاته
۱۴۱.....	مصارف عمده‌ی فسفات‌ها
۱۴۱.....	مصرف فسفات در ایران
۱۴۲.....	کاربرد فسفات
۱۴۵.....	فصل ششم: آب زیر زمین - روش اکتشاف و بهره برداری
۱۴۷.....	لایه آبدار
۱۴۸.....	انواع لایه‌های آبدار (آب‌ساز)
۱۴۸.....	انواع و روش‌های برداشت آب‌ها از زیر زمین
۱۴۹.....	موجودیت آب در کره زمین
۱۵۰.....	وضعیت کنونی بحران آب در جهان
۱۵۱.....	مخاطرات آب‌های زیر زمینی
۱۵۲.....	برداشت بیش از حد یا سفره آب افت کننده
۱۵۳.....	تشخیص محل حفر چاه
۱۵۴.....	روش اکتشاف آب‌های زیر زمینی
۱۵۴.....	روش ژئوالکتریکی
۱۵۵.....	اکتشاف آب‌های زیر زمینی
۱۵۶.....	هدف از بررسی‌های ژئوفیزیکی
۱۵۷.....	محل حفر چاه
۱۵۹.....	منابع

پیشگفتار

«قل هل یستوی الذین یعلمون و الذین لا یعلمون» سوره ی زمر آیه ی ۹، بگو آیا کسانی که می دانند و کسانی که نمی دانند مساوی هستند؟.

سپاس و تشکر بی پایان پروردگار متعال را باد که این توفیق را به ما عنایت فرمود تا بتوانیم یکی از بحث علمی، مهم و جدید را در زمین شناسی و کشاورزی رقم بزنیم و موضوع زمین شناسی کشاورزی را برای اولین بار در ایران به رشته تحریر در آوریم.

زمین شناسی کشاورزی مطالعه منشأ کانی های شناخته شده به عنوان کانی های مفید برای کشاورزی و کاربرد آن ها است. این کانی ها برای کشاورزی و باغبانی اهمیت ویژه ای دارند، به خصوص با توجه به باروری خاک و احزای بارور کننده. این کانی ها معمولاً مواد مغذی ضروری گیاه هستند. زمین شناسی کشاورزی هم چنین به عنوان یک علم بین رشته ای، به دنبال استفاده بهینه از پتانسیل های زمین برای تولید کشاورزی می باشد. در این نگرش، خاک به عنوان پالای ترین و جوان ترین لایه زمین شناسی و بستر تولید محصول مد نظر است که دائماً در معرض تغییرات فیزیکی، شیمیایی، بیولوژیکی و غیره می باشد.

مصرف مواد مغذی خاک در بلند مدت از کیفیت آن کاهند. متخصصین زمین شناسی کشاورزی بیش از یکصد سال است که به دنبال جبران ارزش غذایی خاک با استفاده از کودهای معدنی افتادند. البته، استفاده از کودهای معدنی نمی تواند پاسخگوی همه اهداف زمین شناسی کشاورزی باشد. تعیین اولویت کشت با منظور کردن پارامترهای محیطی و پتانسیل زمین در هر نقطه، می تواند منجر به یک تصمیم گیری اصولی شود. این تصمیم بجا سازی تولید و توسعه کشاورزی و اقتصاد کشور را تضمین کرده و خودکفایی کشور را منجر می شود.

بیش از یکصد سال پیش اولین کنگره بین المللی زمین شناسی کشاورزی در کشور مجارستان برگزار شد. این روند در طی بیش از یک قرن تداوم یافت و در کشورهای مختلف از جمله مجارستان، کانادا، برزیل و چند کشور آفریقایی مطالعاتی انجام گرفت.

کتاب حاضر می تواند مورد استفاده محققان، پژوهشگران و دانشجویان رشته کشاورزی، منابع طبیعی و زمین شناسی قرار گیرد.

در اینجا لازم است از تمامی عزیزان دانشمند و اساتید بزرگواری که از کتب، جزوات و مقالات آنان در به تحریر در آوردن این کتاب استفاده شده است، تقدیر و قدردانی می‌شود.

www.ketab.ir